MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

家庭から宇宙まで、エコチェンジ。

三菱電磁開閉器
取扱説明書

MS-Tシリーズ

14
D

安全上のご注意

据付，運転，保守・点検の前に必ずこの説明書とその他の付属書類を全て熟読し，正しくご使用ください。機器の知識，安全の情報そして注意事項の全てについて習読してからご使用ください。

この説明書では，安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

⚠危険	取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合
⚠注意	取扱いを誤った場合，危険な状況が起こりえて，中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合，および物的損害だけの発生が想定される場合

なお，注意に記載した事項でも，状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので，必ず守ってください。

○この説明書に記載されている内容は，今後，予告なしに変更することがあります。
○当社および三菱電機サービスセンター以外によって，修理・分解・改造されたことに起因して生じた損害等につきましては，当社はその責任を負いませんのでご了承ください。
○原子力制御用，車両などの移動体用，交通信号制御用や各種医療用など，極めて高い信頼性を要求される用途に使用することをご検討の際には，当社の窓口へご照会ください。
○当社は製品の品質，信頼性の向上に努めていますが，故障する場合があります。また，電磁接触器が振動，衝撃，誤配線などに起因した誤動作で重大な結果（機械の誤作動，電源短絡等）に到ることがあります。故障および誤動作により結果として，人身事故，火災事故等の二次災害を生じさせないようご注意願います。
○製品に付属している「取扱要項」「使用上のご注意」は，必要なときに取り出して読めるよう大切に保管してください。

⚠危険

・据付け・保守・保守点検の際には，製品を電源から切り離してください。感電の危険性があります。
また，製品が振動，衝撃，誤配線などに起因した誤動作で重大な結果（機械の誤動作，電源短絡等）に至ることがあります。

・通電中は製品（特に端子などの充電部）に触れたり近づいたりしないでください。
感電や火傷の恐れがあります。

⚠注意

・MS-T シリーズは接点交換、コイル交換等の部品交換ができませんので製品の改造・分解はしないでください。故障の原因となります。

・取付けは，取扱説明書に規定された以上のスペースを確保してください。
火傷・火災の恐れがあります。

・配線は印加電圧・通電電流・突入電流に適した電線サイズを使用し，取扱説明書に規定された締付トルクで締付けてください。

・定格・仕様を確認の上，必ず定格・仕様内でご使用ください。
定格・仕様を超えてご使用になった場合，絶縁破壊により，地絡・短絡事故を引き起こしたり，過熱による火災，遮断不能による破壊等の原因となります。

⚠注意

・通電中は，端子周りやコイル周りが熱くなります。不用意に触らないでください。

・活線状態での手動による操作は絶対しないでください。

・過大電流の開閉，接点の異常消耗あるいは経年劣化，寿命により接点が溶着し開放しないと，機械装置が暴走する危険があります。機械的な拘束あるいは接点溶着による投入，開放不能を想定し，安全を確保してください。

・操作用指令接点がチャタリングを起こすと，接点溶着を発生し誤動作および火災の恐れがあります。

・短絡事故等で発煙した場合，有毒ガスが発生している可能性があります。有害ガスを吸い込まないようにしてください。

・接点の消耗に起因する接点溶着により、火災の恐れがありますので、配線用遮断器，ヒューズ等の適切な保護機器と組合わせてご使用ください。

・コイルの電圧変動範囲は 85～110％ですが，100％を越えた電圧を長い間使用するとコイルの絶縁劣化が進行し、機械的耐久性も低下しますのでコイル定格電圧の平均 95～100％で使用してください。

・電磁接触器が動作しないような低い電圧を印加したとき，コイルには定格以上の電流が流れ，短時間でコイル焼損，火災につながる場合があります。

・操作回路の配線長が長い場合，コイルの瞬時電流が流れた際に配線インピーダンスにより，コイル電圧が低下し投入しないことがあります。
また，配線間の浮遊容量によりコイルの励磁を解いても開放しないことがあります。

・高調波およびサージを含む回路での使用は，コイル焼損，火災の恐れがあります。

目　　次

1. 使用環境 4

2. 保管と運搬 6

3. 取付けと接続 7
   3.1 取付け 7
   3.2 接続 8
   3.3 端子カバー取扱い 11
   3.4 アクセサリー取付要領 14
      3.4.1 追加補助接点ブロック 14
      3.4.2 機械的インタロックキット 15
      3.4.3 サージ吸収器 17

4. サーマルリレーの保守点検 18

5. SRL(D), SL(D)形機械ラッチ式電磁継電器, 電磁接触器の保守, 点検 23
   5.1 コイル 23
   5.2 手動投入・手動引外しの方法 23

6. 更新推奨時期 24

7. 保守点検チェックリスト 24

8. 故障原因と対策一覧表 25

9. サービスネット 28

１．使用環境

⚠注意	・常規使用条件以外の環境，雰囲気で使用すると，故障の原因となります。必ず常規使用条件でご使用ください。

制御器は，広範囲に使われるため，その使用環境もさまざまですが，下記に示す常規使用条件をもとに製作しています。この条件と異なる環境で使用される場合は，(2)項のような対策が必要です。

当社ではこれらの点を考慮し，特殊環境用をご指定により製作しています。

(1) 常規使用条件

・周囲温度　　：－10℃～40℃（制御盤外に適用）
　1日気中平均温度の最高35℃，年気中平均温度の最高25℃

・盤内最高温度：55℃　ただし，箱入MS形は周囲温度40℃（盤内年平均温度は40℃以下）
　電磁接触器の動作特性，サーマルリレーの動作特性は周囲温度により影響を受けますのでご注意願います。

・相対湿度　　：45～85%RH
　ただし，結露および氷結のないこと。

・標　　高：2,000m以下

・振　　動：10～55Hz　19.6m/s^{2}以下

・衝　　撃：49m/s^{2}以下

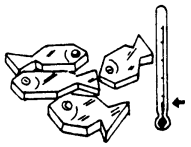
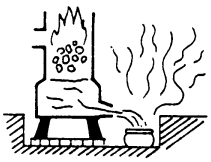
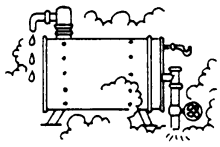
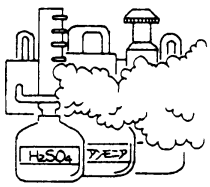
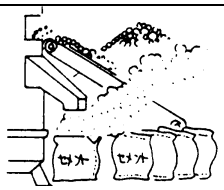
・雰　囲　気：じんあい，煙，腐食性ガス，水気，塩分などがあまり含まれていないこと。
　密閉状態で長期間連続使用される場合は，接触障害などに至るときがありますので，ご注意願います。
　可燃性ガスを含む雰囲気では使用しないでください。

・保管温度／保管湿度：－30℃～65℃／45%～85%RH　ただし，結露や氷結のないこと。
　保管温度とは輸送または格納中における周囲温度で，使用開始にあたっては，使用温度の範囲内にあることが必要です。

(2) 特殊環境対策

常規使用条件と異なる条件のもとで使用する場合は，その使用条件に対し代表的な例を，つぎの表に示します。

基本的には，機器の耐環境性を上げるには限界があり，収納する外箱（盤）を屋外形，防じん形，防食形など適切な構造にして，障害を防止することが原則です。

特殊環境		問題点	一般的対策	特殊環境用	
				名　称	形　名
急激な温度変化		・結露（氷結）による発錆，動作不良	・スペースヒータを設けて相対湿度を下げる ・温度変化の少ない所へ移す		
低温	 冷凍倉庫 低温室	・氷結 ・結露による動作不良，発錆	・スペースヒータなどを設けて温度を上げる ・乾燥させる		-10℃以下のときはご相談ください
高温	 製鉄所 モールド成型工場	・誤動作 ・接続電線の耐熱性 ・絶縁物の過熱	・負荷電流の低減 ・耐熱電線の使用 ・盤内が 55℃をこえる場所では使用できません。		
多湿	 化学工場 ポンプ室	・絶縁抵抗の低下 ・腐食，発錆	・防水形などの箱入りとする ・点検をよく行う	・防食処理	MSO(D)-□YS (S(D)-T 形電磁接触器は標準で対応)
腐食性ガス・塩分	 石油精製工場 化学工場，海岸 上水ポンプ室 (塩素系滅菌剤)	・腐食，発錆	・防食処理仕様品を防食形などの箱入りで使用する	・防食処理	MSO(D)-□YS (S(D)-T 形電磁接触器は標準で対応)を防食形箱入りとする
じんあい・水気	 セメント工場 紡績工場	・接点の導通不良 ・機構動作不良 ・絶縁劣化	・防じん形などの箱入りとする		

２．保管と運搬

⚠注意	・梱包材，製品のエッジ部や落下により受傷しないようにしてください。 ・輸送中の事故等による部品の脱落，破損がないか確認ください。 ・開梱後は湿気や塵埃の多い環境に放置しないでください。 ・製品に乗ったり，物を乗せたりしないでください。

(1) 保管と運搬

保管および輸送中における周囲温度・湿度は-30℃～65℃・45%～85%RH としてください。使用開始にあたっては，常規使用条件にあることが必要です。

・包装して保管する

置き場所は，コンクリートなどの床にじか置きしないで，板または棚の上などが適しています。

包装から取り出して裸のまま保管することはよくありません。

・湿気は避ける

湿気の多い場所に長時間放置しないでください。

・腐食性ガスは避ける

硫化ガス，アンモニアガス，塩素ガスなどの雰囲気内に放置しないでください。

(2) 運搬上の注意

・荷造り，運搬はていねいに

運搬の際，落としたりしないでください。

盤などに取付け配線後輸送する場合は，ていねいに荷造りしてください。なお，輸送中の可動部ロックは特に必要ありません。

・端子，電線を持って運ばない

製品の端子，サーマルリレー，電線などを持って運搬することは破損したり，また，落ちることがあり危険です。

(3) 据付け後，使用まで長期間放置

盤として完成後，長期間にわたって通電使用されないことがあります。とくに，建設工事中に搬入されるようなときは，セメント，コンクリート，水などが内部に入り込む機会が多くあります。

このようなときは，正常運転になるまでは必ず臨時の防護処置をしてください。

３．取付けと接続

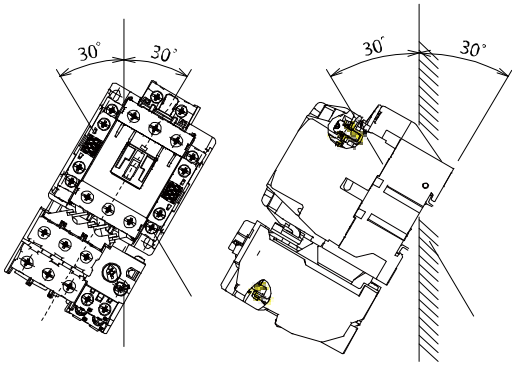
⚠危険 ・通電中は製品に触れたり近付いたりしないでください。感電・火傷の恐れがあります。

⚠注意
- 据付け，配線時に異物が製品に入らないようにしてください。接触不良，動作不良による負荷の損傷，火災の恐れがあります。
- 運搬，据付け，配線時に破損した製品は，使用しないでください。火災，誤動作の原因となります。
- 取付ねじのサイズを変えたり，本数の不足や IEC35mm 幅レールへの取付けが不完全な場合，落下する危険があります。
- 操作回路の電線が長い場合，浮遊容量により制御電圧を OFF としても開放しない場合があります。
- 活線状態での手動による操作は絶対にしないでください。感電，火傷の恐れがあります。
- 感電の恐れがありますので，箱入りの製品は，通電時にはフタを閉めて使用ください。
- 床面取付け，天井取付けはしないでください。接点の導通性能，動作性能，耐久性等に影響します。

３．１　取付け

●乾燥した場所で，ほこり，腐食性ガスや振動の少ないところに取付け願います。
●正規取付けは垂直面ですが，各方向 30°までの傾斜取付けは可能です。
●取付ねじは，下表の締付トルクにより締付けてください。
●製品の取付部が樹脂のものを取付ける場合は，座金の取付ねじを使用してください。
●MSO/S-T10～T20 形(可逆式含む)および SR-T5/T9,SRL(D)-T5 形の取付ねじ長さは M4×14～M4×18 を使用してください。

正規取付け



垂直面の許容限界

ねじサイズ	取付ねじ締付トルク N・m
M4	1.2～1.9

横取付け
（可逆式は除く）

やむをえず横取付けをするときは，垂直面の正規取付け状態から左へ（反時計方向）90°回転させた状態で取付けてください。

横取付けのとき，特性はほとんど変化しませんが，機械的耐久性は低下するものもあります。

可逆式はできません。

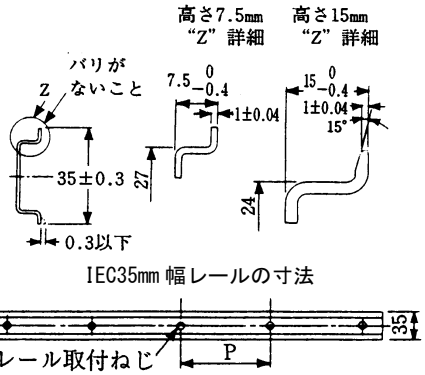
IEC35mm 幅レール取付けも横取付けはできません。

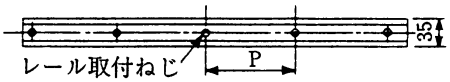
●IEC35mm レール取付け

MSO(D)/S(D)-T 形および SR(D)-T 形は，IEC35mm 幅レールに取り付けることができます。レール高さは，7.5 または 15 mmです。レールの寸法は，右図に示すとおりです。

なお，レールを盤面に取付ける際，機械的強度を確保するため，レールの取付けねじのピッチを右図の寸法以下にしてください。

温度上昇，寿命に影響しますので 8 ページに示す寸法を確保してください。



IEC35mm 幅レールの寸法

高さ 7.5mm 幅レールの場合，P=250 以下
高さ 15mm 幅レールの場合，P=500 以下にしてください。
いずれも，高さ 7.5 mmの IEC35mm 幅レールに器具を 8 ページ表 1 のすき間程度とした場合。

IEC35mm 幅レールの取付ねじ間隔

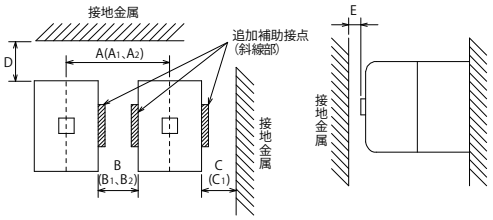
●取付け最小スペース

⚠注意　・規定の取付け最小スペースおよびアークスペースを守ってください。電流開閉に伴うイオン化したホットガスが吹き出します。

表１を参照してください。

電磁接触器を並べて取付ける場合は，相互間を下表の寸法以上離して取付けてください。電磁接触器と隣接する接地金属との間も下表の寸法以上離して取付けてください。(　)は補助接点を追加取付けしたときを示します。

電磁接触器上方のアークスペースは必要ありませんが，電磁接触器の奥行寸法バラツキ，投入・開放時の振動による製品動きを考えて下表に示すＥ寸法以上，スキマをあけて取付けることを推奨します。



A1，B1，C1：斜線部に
　追加補助接点を１個追加した場合

A2，B2：斜線部に
　追加補助接点を２個追加した場合

取付けスペースおよびアークスペース

表１　取付け最小間隔

フレーム	取付け最小スペース				アークスペース (注1)	上方取付スキマ E
	A(A1，A2) 寸法 [mm]	B(B1，B2) 寸法 [mm]	C(C1) 寸法 [mm]	D 寸法 [mm]		
S-T10	41 (A1＝53，A2＝65)	5（注2） (B1＝17，B2＝29)	10 (C1＝22)	15	0	5（注3）
S(D)-T12	48 (A1＝60，A2＝72)					
S(D)-T20						
S(D)-T21	68 (A1＝80，A2＝92)					
S-T25						
S(D)-T32	48 (A1＝60，A2＝72)					
SR(D)-T5	48 (A1＝60，A2＝72)					
SR(D)-T9	48	5（注2）	10			3

注１．このアークスペースは，IEC 規格および JIS 規格の閉路遮断容量試験での値です。

注２．B 寸法は，密着取付は可能ですが連続通電使用や開閉頻度，使用率の高い製品を同一レールに取付ける場合，温度上昇，衝撃の点から寿命が短くなることがありますので，極力，上表最小間隔以上あけて取付けてください。

注３．UT-AX2 または UT-AX4 を取付けた状態では 3mm となります。

３．２　接　続

⚠注意
- 端子ねじが緩むと，過熱，火災の恐れがあります。当社指定の締付トルクで締付け，定期的に増し締めしてください。
  また，締付トルクが大き過ぎると端子ねじが破損することがあります。
- 端子に接続する圧着端子，接続導体は十分な絶縁距離を確保しないと短絡する危険があります。
- 電線サイズが不足すると過熱,火災の恐れがあります。使用条件にあった電線を使用してください。
- ロックペイント，サーモラベル等が電線接続部や接点に付着すると，導通不良により過熱，火災の恐れがあります。
- 端子ねじを緩めた場合，当社指定の締付トルクで確実に締付けてください。過熱，火災の恐れがあります。

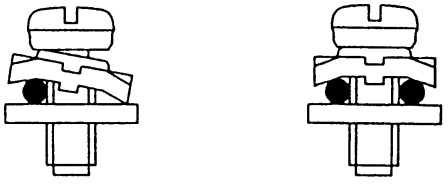
(1) コイルへの電圧，周波数

操作回路の電圧，周波数と，コイルの定格表示電圧，周波数は合致している必要があります。

直流操作形 SD-T12～T32，SRD-T5，T9 は，操作コイル端子に極性があります。端子番号 A1(+)にプラス，A2(-)にマイナス側を接続してください。

(2) 線押え式端子ねじへの接続

接続に圧着端子を使用されるときでも付属の線押えがそのまま使用できます。線押え付のものは電線の絶縁被覆を皮むきしてそのまま端子に接続できます。



（電線１本）　　（電線２本）

(3) 配線合理化端子への接続（S(D)-T□BC，SR(D)-T□BC，TH-T□BC のとき）

素線，単線，Y 形圧着端子

① 電線，Y 形圧着端子を端子に挿し込む。（図 1）
このとき，電線の被覆等の絶縁物を挟み込まないように注意してください。

② 端子ねじを規定の締付トルクで締付ける。

③ 配線を外す時は，端子ねじを緩めた後，端子ねじホルダが上がらないように押さえて，外してください。

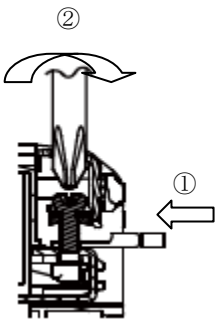


図 1

丸圧着端子

① 端子ねじが緩んだ状態であることを確認する。

② 各極の端子ねじホルダを持上げる。（図 2） 注 2

(a) 圧着端子 1 枚の時の配線要領

③ 圧着端子を挿入する。（図 2）

④ 端子ねじホルダを下げる。（ねじ先端を突っ込み仮固定）

⑤ ねじ締め。 注 3

⑥ 配線を外す時は，締付けと逆の方法で実施してください。

(b) 圧着端子 2 枚の時の配線要領

③ 2 枚の圧着端子を挿入する。（図 3）

④ 端子ねじホルダを下げる。（圧着端子仮固定）（図 4）

⑤ ねじ締め。 注 3

⑥ 配線を外す時は，ねじを完全に緩め，ねじホルダを上げた状態で，圧着端子を端子側へ下げてから外す。

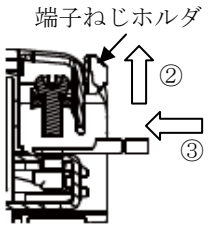


図 2

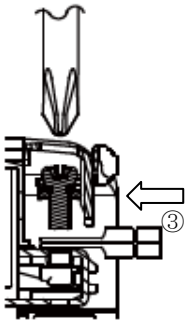


図 3

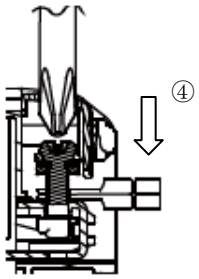


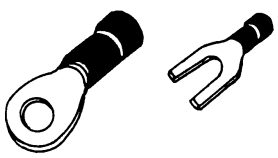
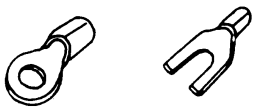
図 4

注 1．MS-N シリーズとは端子ねじが異なりますので，絶対に混入しないよう注意してください。
注 2．ねじホルダが持ち上がらない場合，端子ねじを完全に緩めた後，持ち上げてください。
注 3．ねじ締めのとき，端子ねじが確実にひろい込まれるようドライバーを少し押し込みながら回してください。
注 4．配線していない端子ねじも締付けてください。

(4) 圧着端子接続時の注意

(4-1) 380V をこえる回路への適用

つぎの形名の電磁開閉器，電磁継電器を電圧が 380V を超える回路に適用し，圧着端子配線をする場合は，絶縁管付圧着端子をご使用願います。

○	×
絶縁管付圧着端子 	裸圧着端子 

MSO-T10,T12,T20，MSOD-T12,T20
電磁開閉器
S-T10,T12,T20，SD-T12,T20
電磁接触器
SR(D)-T5,T9 電磁継電器
TH-T18 サーマルリレー

(4-2) フィンガープロテクションへの適用

フィンガープロテクション仕様としてご使用の場合，圧着端子配線をする場合は，絶縁管付圧着端子をご使用願います。

(5) 適用電線サイズと端子ねじの締付トルク　表２を参照してください。

(6) 金属製の外箱には，必ず接地をとってください。

表２　電線サイズと締付トルク

形　名	端子寸法とねじのサイズ・種類				適合電線サイズ［φmm，mm²］		許容接続胴体厚み(D)［mm］	適合圧着端子サイズ		端子ねじ締付トルク［N・m］	
標準形 電磁継電器 電磁接触器 サーマルリレー	主回路			補助回路操作回路	主回路	補助回路操作回路	主回路	主回路	補助回路操作回路	主回路	補助回路操作回路
	端子部寸法 A×B×C［mm］	ねじサイズ	ねじの種類	セルフアッププラマイねじ							
SR(D)-T5,T9	－	－	－	M3.5×7.6	－	φ16 0.75～2.5	－	－	1.25-3.5 ～2-3.5	－	0.9～1.5
S-T10,T12,T20 SD-T12,T20	7.5×3.7×4.5	M3.5×7	セルフアッププラマイねじ	M3.5×7.6	φ16 0.75～2.5		1.6	1.25-3.5 ～2-3.5 5.5-S3		0.9～1.5	
S-T21,T25,T32 SD-T21,T32	10.5×5.2×5.5	M4×10.5		M3.5×7.6	φ1.6～2.6 1.25～6		3	1.25-4 ～5.5-4		1.2～1.9	
TH-T18 (負荷側)	7.5×4×4	M3.5×7	セルフアッププラマイねじ	M3.5×7.6	φ16 0.75～2.5	φ16 0.75～2.5	2	1.25-3.5 ～2-3.5	1.25-3.5 ～2-3.5	0.9～1.5	0.9～1.5
TH-T25 (電源側/負荷側)	10.2×6.8×5/ 10.2×5.7×5	M4×10.5/ M4×10.5		M3.5×7.6	φ1.6～2.6 1.25～6		2.5	1.25-4 ～5.5-4		1.2～1.9	

注１．各端子とも電線２本または圧着端子２個接続できます。

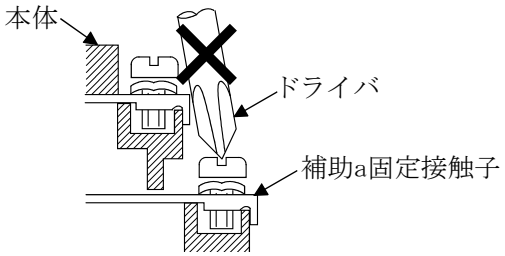
２．MS-T シリーズと MS-N シリーズのセルフアッププラマイねじは同じねじサイズでも線押えの寸法が異なりますので，混用しないでください。絶縁バリアが割れたり，電線が抜けやすくなる危険があります。

３．丸圧着端子を使用する時は，端子カバーを外して配線願います。配線後，端子カバーを装着してください。

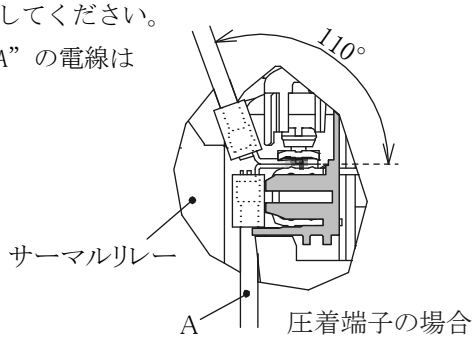
４．端子ねじは配線なしで強く締め付けますと，ねじが破損し締付けできないことがありますので，強く締付けないようにお願いします。

５．制御回路とは電磁接触器の補助接点端子およびコイル端子と，サーマルリレーの制御回路端子をいいます。

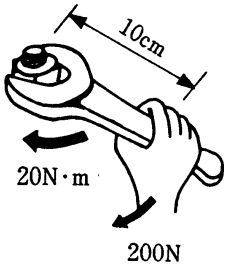
６．S(D)-T21，T25 形の補助 a 固定接触子は，端子ねじ締付け時にドライバを本体内側に傾けて締付けると抜ける恐れがありますので，ドライバを本体内側に傾けて締付けないようにしてください。



７．電磁開閉器(MSO-(2×)T10～T20，MSOD-(2×)T12，T20)のときの電磁接触器の負荷側補助回路端子への接続
右図のように圧着端子または電線を曲げて接続してください。
圧着端子２枚または電線２本接続する場合，“A”の電線は
0.75～1.25mm²を使用してください。

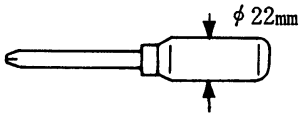
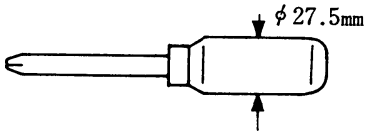
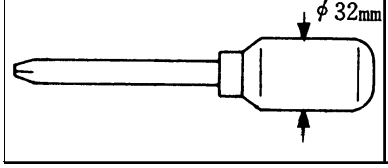


一　般　的　な　締　付　ト　ル　ク　の　例



標準的な男子の腕の力が約 200N ですので，締付具の柄の長さが 10 cmとすると 20N・m のトルクとなります。
(200×0.1＝20N・m)

ドライバの最大締付トルク〔N・m〕

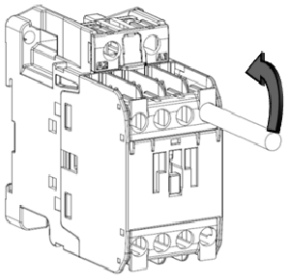
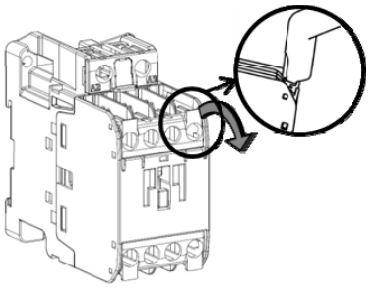
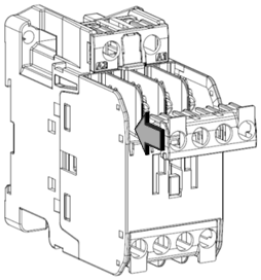
プラスドライバ VESSEL 製	右手のみ	左手のみ	両手
No.1 ビット 	2.5	2.3	2.8
No.2 ビット 	3.6	3.0	3.9
No.3 ビット 	4.2	3.9	5.7

1．ドライバを水平に持ち，締め方向に回転
2．男子の握力として右手：500N，左手：450N の例

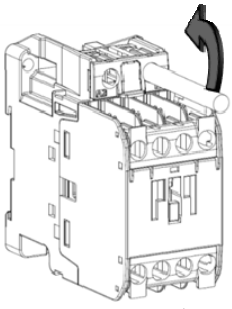
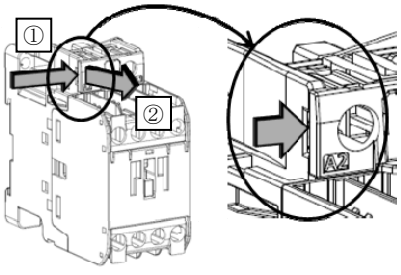
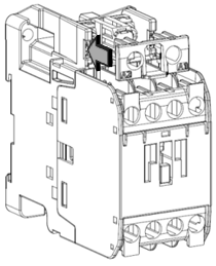
3．3　端子カバー取扱い

(1) S-T10，S(D)-T12，S(D)-T20 端子カバー取扱い　　※ 代表機種として S-T10 を示す

主端子カバー取扱い方法

取外し方法（ドライバ）	取外し方法（手）	取付け方法
		
矢印方向に，ドライバを倒して外す	突起に指を掛け，矢印方向に外す	端子カバーの両端を押し込み取り付ける

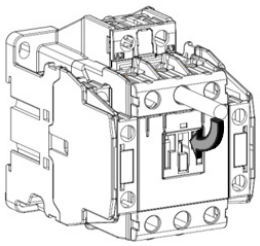
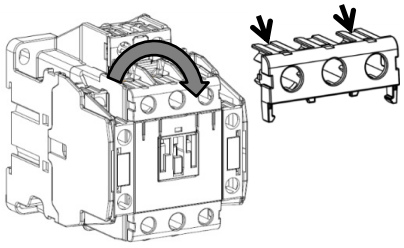
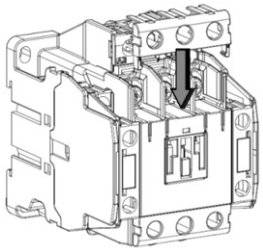
コイル端子カバー取扱い方法

取外し方法（ドライバ）	取外し方法（手）	取付け方法
		
矢印方向に，ドライバを倒して外す	1. 図示部分に指を入れ込む(①) 2. 矢印方向に力を入れ，外す(②)	端子カバーの中央部分(定格表示周辺)を押し込み，取付ける

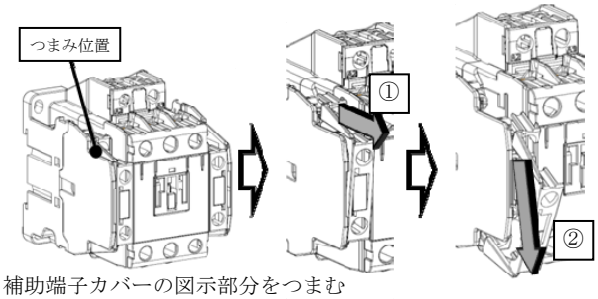
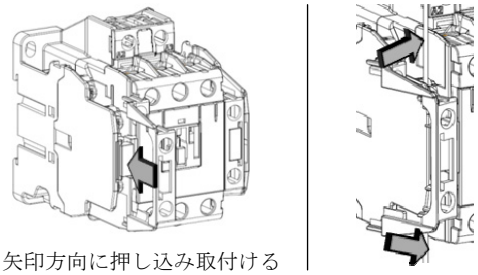
(2) S(D)-T21, S-T25, S(D)-T32 端子カバー取扱い　　※ 代表機種として S-T21 を示す

※コイル端子カバーの取扱いは「S-T10, S(D)-T12, S(D)-T20 端子カバー取扱い」を参照

主端子カバー取扱い方法

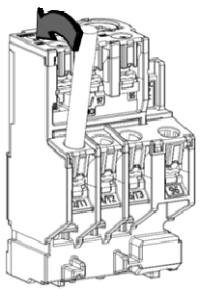
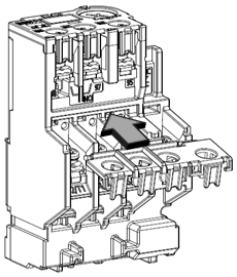
取外し方法（ドライバ）	取外し方法（手）	取付け方法
		
矢印方向に，ドライバを倒して外す	1. 端子カバーのバリア下部に指を掛ける 2. 左図の矢印方向に力を入れ，回転させるように外す	矢印方向に差し込み取り付ける

補助端子カバー取扱い方法

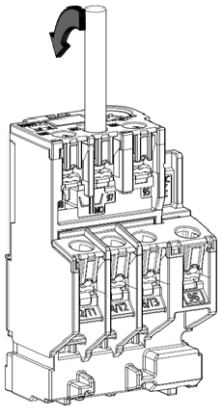
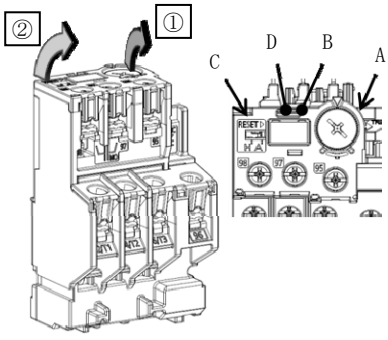
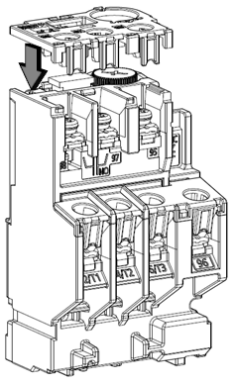
取外し方法（手）	取付け方法
	
1. 補助端子カバーの図示部分をつまむ 2. 矢印方向に持ち上げる(一度，「カチッ」と音がするまで)(①) 3. 片側の爪が外れ，持ち上がった後，矢印方向に取外す(②)	矢印方向に押し込み取付ける ※配線後の場合は右図のように端子カバーを配線の下に入れ込んだ後に取付けのこと

(3) TH-T18 端子カバー取扱い

主端子カバー取扱い方法

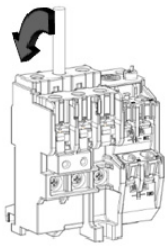
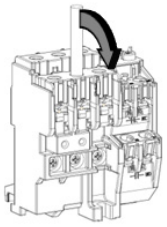
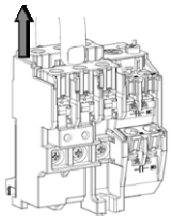
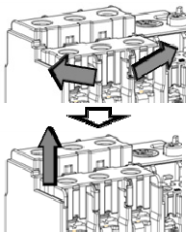
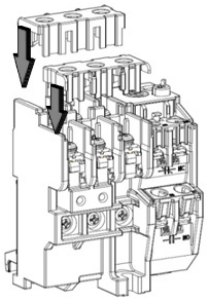
取外し方法（手）	取付け方法
	
矢印方向に，ドライバを倒して外す	矢印方向に差し込み取り付ける

補助端子カバー取扱い方法

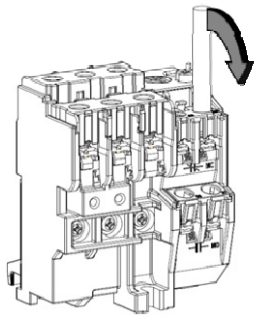
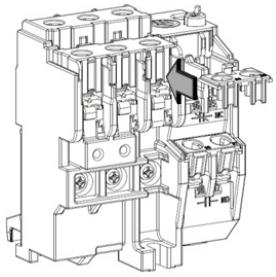
取外し方法（ドライバ）	取外し方法（手）	取付け方法
		
矢印方向に，ドライバを倒して外す	1. 端子カバーの A の部分を矢印方向(①)に持ち上げ，B の爪を外す 2. 端子カバーの C の部分を矢印方向(②)に持ち上げ，D の爪を外す	矢印方向に押し込み取り付ける

(4) TH-T25 端子カバー取扱い

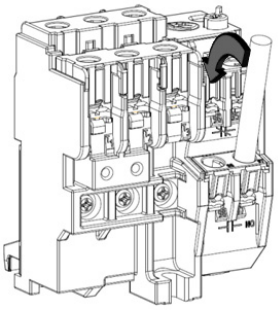
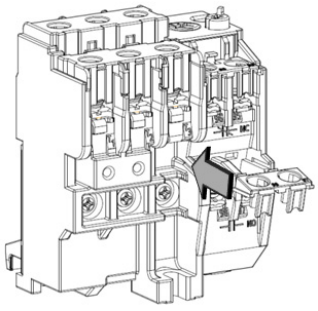
主端子カバー取扱い方法

取外し方法（ドライバ）	取外し方法（手）	取付け方法
◇L1～L3 端子カバー  ◇T1～T3 端子カバー  矢印方向に，ドライバを倒して外す	◇L1～L3 端子カバー  下図位置をつまみ 矢印方向に取外す ◇T1～T3 端子カバー  1. 端子カバーの爪部を両側に押し広げる 2. 押し広げた状態のまま取外す	 矢印方向に押し込み取り付ける

95-96 補助端子カバー取扱い方法

取外し方法（ドライバ）	取付け方法
 矢印方向に，ドライバを倒して外す	 矢印方向に差し込み取り付ける

97-98 補助端子カバー取扱い方法

取外し方法（ドライバ）	取付け方法
 矢印方向に，ドライバを倒して外す	 矢印方向に差し込み取り付ける

３．４　アクセサリー取付要領

３．４．１　追加補助接点ブロック

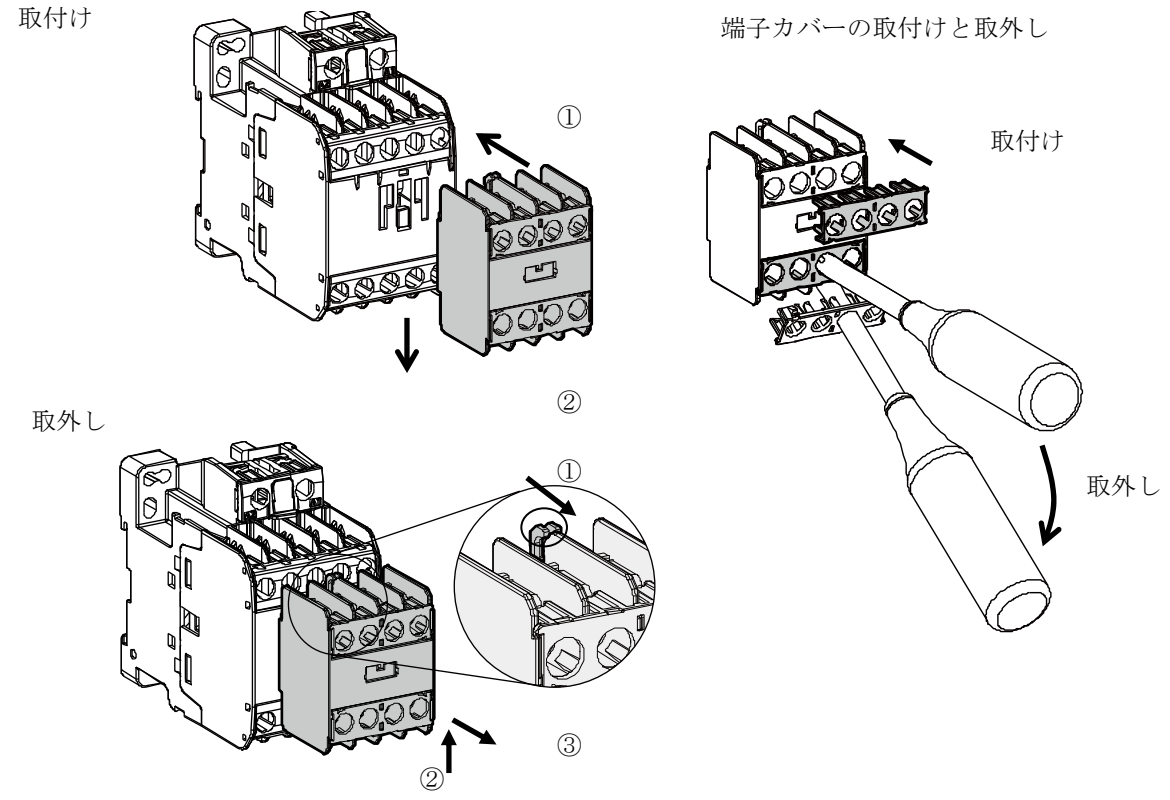
(1) 形名と適用コンタクタ

形名	接点構成	方式	適用コンタクタとリレー	アクセサリーの利用可能数
UT-AX2	2a(2NO) 1a1b(1NO1NC) 2b(2NC)	フロントクリップオン	S-T10, S(D)-T12, S(D)-T20, S(D)-T21, S-T25, S(D)-T32, SR(D)-T5	1
UT-AX4	4a(4NO) 3a1b(3NO1NC) 2a2b(2NO2NC)			1
UT-AX11	1a1b(1NO1NC)	サイドオン		2

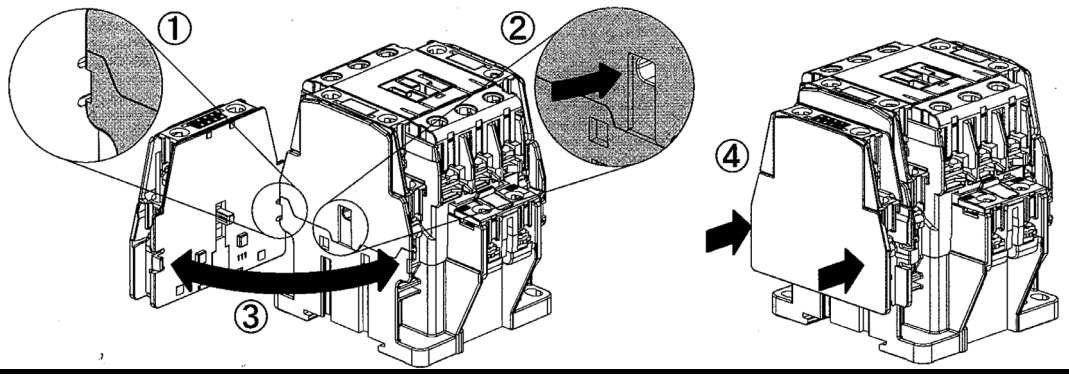
注 1.UT-AX2/AX4 と UT-AX11 を同時に取付けての使用はできません。

(2) 追加補助接点ブロックの取付け手順

UT-AX2
UT-AX4



UT-AX11



３．４．２　機械的インタロックキット

⚠注意　・コンタクタを 2 台以上使用し，同時に ON すると短絡の可能性がある場合，接点の同時接触を防止するために機械的インタロックを施してください。

(1) 形名と適用コンタクタ

形名	適用コンタクタ
UT-ML11	S-T10，S-T12，S-T20
UT-ML20	SD-T12，SD-T20
UN-ML21	S(D)-T21，S-T25，S(D)-T32

(2) 取付け手順

① インタロックキットとコンタクタの組合せが正しいことを確認してください。

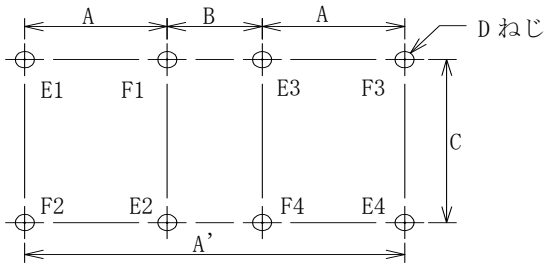
② (3)項に示した寸法に従って取付穴をあけてください。

③ (4)項に示すように両方のコンタクタにインタロックキットを取付けてください。

④ 取付面にコンタクタをねじで固定してください。

⑤ 可逆式は 2.4 節に示すようにコンタクタに相互の直接電気的インタロックを施してください。
電気的インタロックはコンタクタ間の内側の補助接点を使用してください。

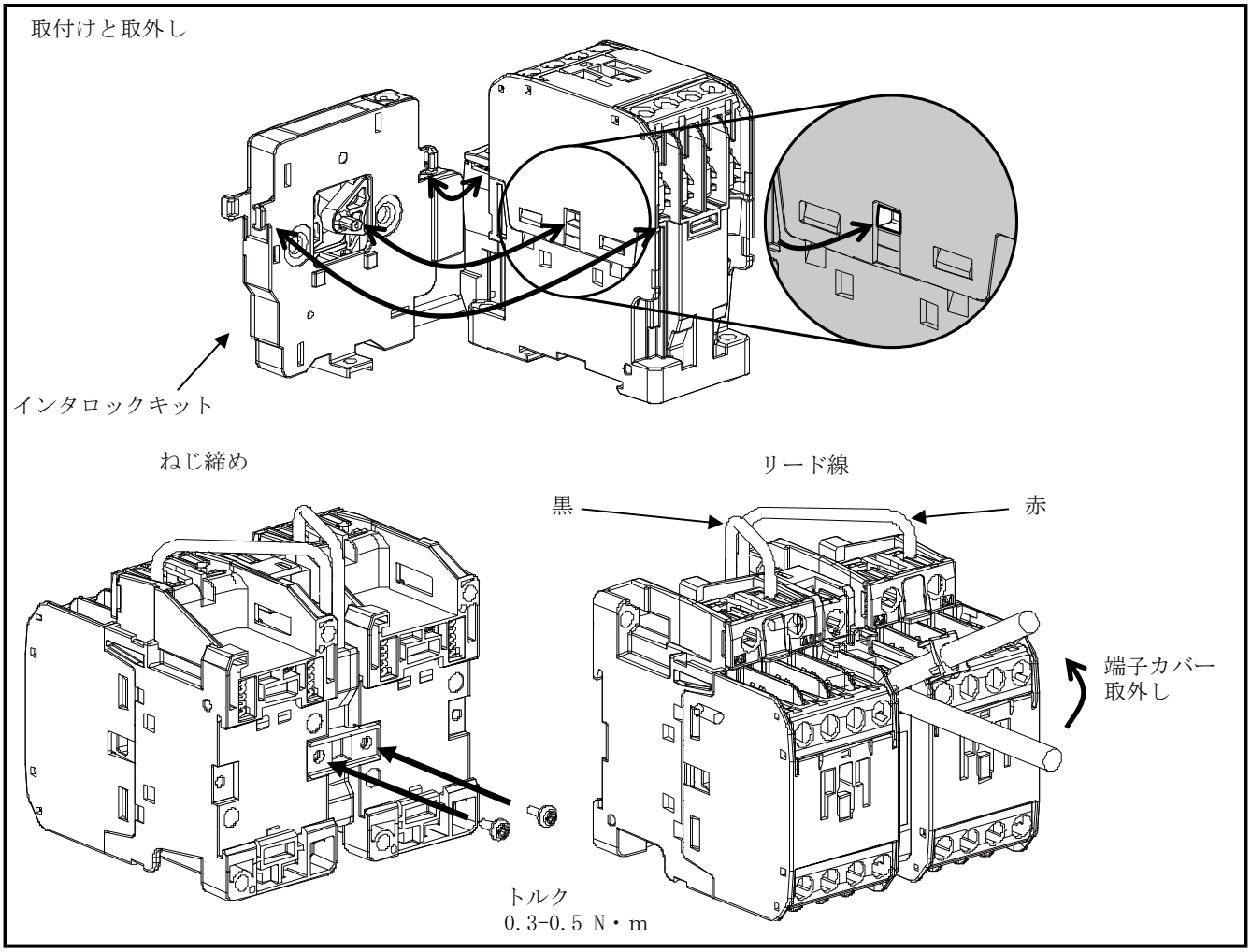
(3) 取付穴寸法



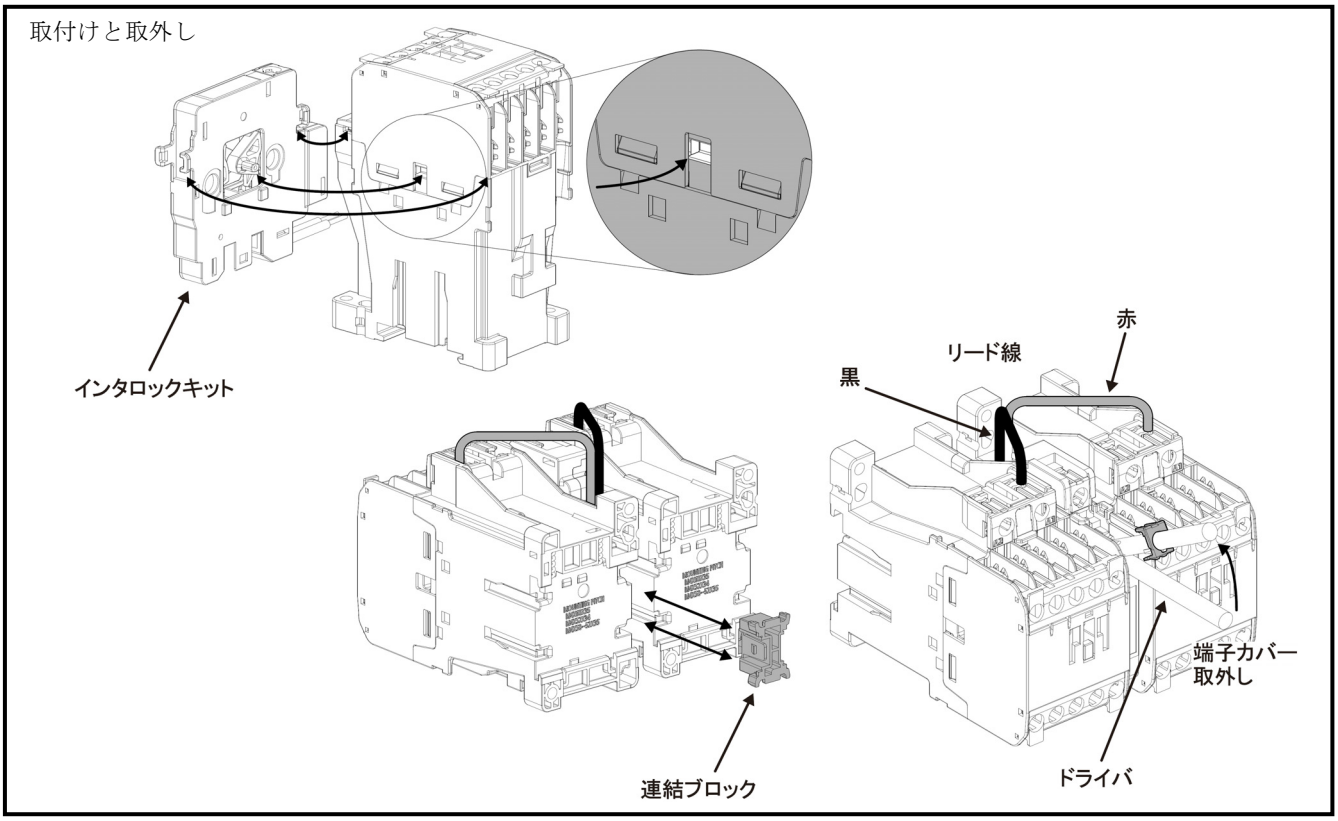
形名	A'±0.7	A±0.2	B±0.2	C±0.3	D	穴あけ位置
S-T10	74	-	-	60	M4	E1，E4
S-T12，S-T20	89	-	-	60	M4	E1，E4
SD-T12，SD-T20	89	-	-	60	M4	E1，E4
S(D)-T21，S-T25	-	54	19	60	M4	E1，E2，E3，E4
S-T32	-	30	23	60	M4	E1，E2，E3，E4
SD-T32	-	32	21	67	M4	E1，E2，E3，E4

(4) インタロックキット取付手順

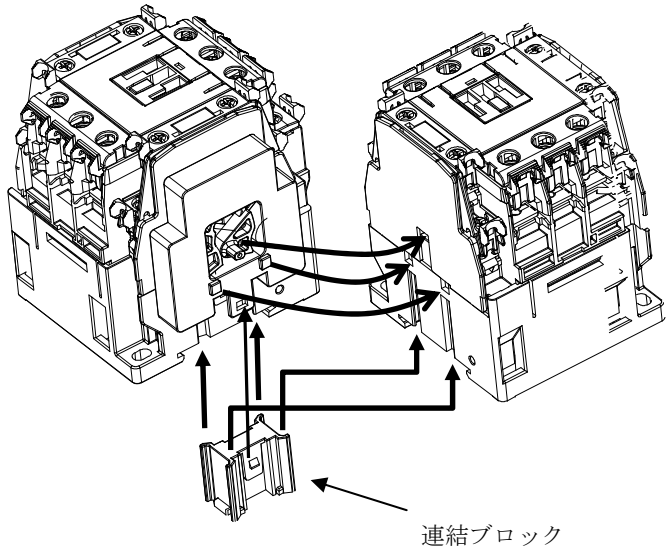
UT-ML11・・・S-T10, S-T12, S-T20



UT-ML20・・・SD-T12, SD-T20



UN-ML21・・・S(D)-T21, S-T25, S(D)-T32



３．４．３　サージ吸収器

⚠注意

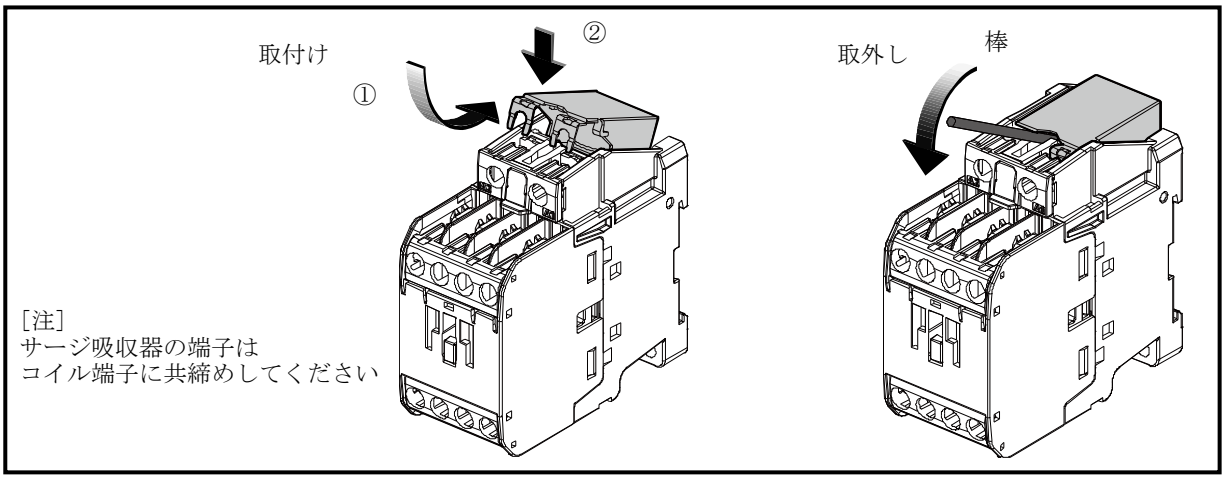
・バリスタ（コイル，サージ吸収器等で使用）は劣化によって発煙する恐れがあります。 運転中は製品に近付かないように，また，操作回路にヒューズ等短絡保護装置を組合せて使用してください。
・開閉時に接点，コイルからサージが発生します。 サージ吸収器の接続等により，危険を回避してください。
・サージ吸収器は定格電圧を越えて使用すると，破壊，火災の恐れがあります。

(1) 形名と適用コンタクタ

適用 / サージ吸収器	交流操作	直流操作	機械ラッチ式（交流操作）	機械ラッチ式（直流操作）
	S-T10, S-T12, S-T20, S-T21, S-T25, S-T32, SR-T5, SR-T9	SD-T12, SD-T20, SD-T21, SD-T32, SRD-T5, SRD-T9	SL-T21, SRL-T5	SLD-T21, SRLD-T5
UT-SA21	○	○	○	○
UT-SA22	○	○	○	○
UT-SA13	－	○	－	○
UT-SA23	○	－	○	－
UT-SA25	○	○	○	○

注1. 機械ラッチ式の引外しコイルには取付けできません。(引外しコイル用としてはUN-SA7□が使用できます。)

(2) サージ吸収器取付手順

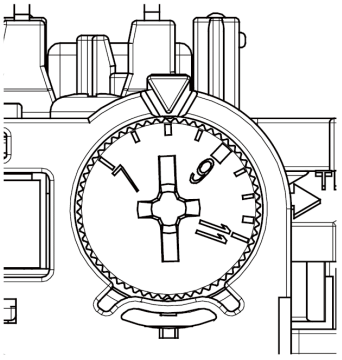


４．サーマルリレーの保守点検

(1) ヒータ定格および調整

サーマルリレーの整定電流は，モータ全負荷電流に一致するものを選び，こまかい調整はつまみを回して行います。たとえば，モータの全負荷電流 8A のときは，9A のサーマルリレーを使用して，下図のようにつまみを回して，8A に目盛りを合わせます。

なお，周囲温度・電線サイズ・セット値誤差・経時変化等によってミストリップする場合があります。つまみを回しセット位置を調整して使用ください。



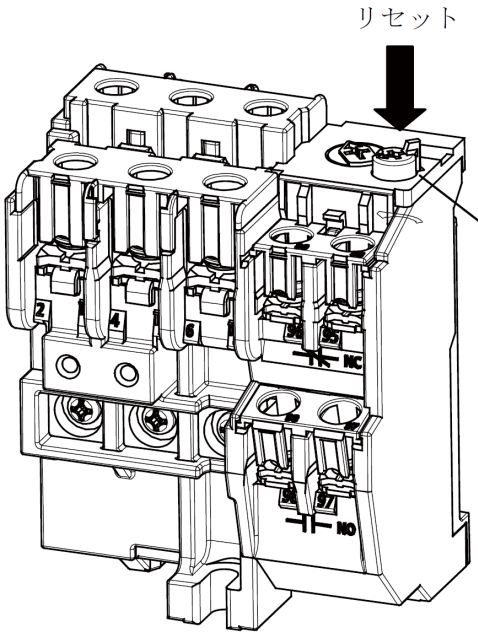
つまみ調整(8A)のとき

〔リセット〕

モータに過負荷電流が流れると，サーマルリレーはトリップします。過電流の原因を調べ，対策をとってから，リセットバーを押してリセットしてください。トリップ直後はリセットできない場合がありますが，バイメタルが冷却すればリセットできます。自動リセット形はしばらく（バイメタルの加熱温度によって異なり，10 数秒～10 分程度）すると自動的にリセットされます。

〔分解しないでください〕

サーマルリレーの内部は絶対に触れないようにしてください。当社において，精密に調整した上，出荷しています。



(2) サーマルリレーの溶断

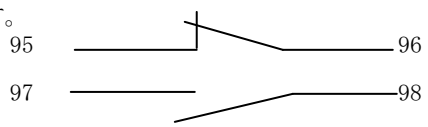
サーマルリレーはモータの焼損保護用です。短絡に対しては保護できませんので短絡発生時には交換してください。

サーマルリレーのヒータは，短絡などでヒータの溶断 I^2t を超過する大電流が流れると動作する前に溶断します。ヒータ溶断を防止するには，電磁開閉器の電源側に接続されるノーヒューズ遮断器を正しい容量とするか，サーマルリレーを飽和リアクトル付とするなどして，保護協調をとってください。

なお，ヒータ溶断のときはサーマルリレー内部のバイメタルが正規とは反対方向にわん曲していることがあります。これはヒータ溶断による大きな熱量によって，バイメタルが異常加熱され内部応力が過大となった結果，永久変形に至るためです。

(3) 接点構成

MS-T シリーズサーマルリレーの接点構成は，下図に示すように 1a1b 付となっています。a 接点，b 接点を独立した接点として使用でき，異電圧使用も可能です。



●MSO-T10，T12，T20，MSOD-T12，T20 の組合せ

［適用コンタクタ＆サーマルリレー］

電磁開閉器	組合せ機器		
	電磁接触器	サーマルリレー	接続導体
MSO-T10	S-T10	TH-T18	—
MSO(D)-T12	S(D)-T12	TH-T18	—
MSO(D)-T20	S(D)-T20	TH-T18	—

【組立手順】

１．電磁接触器の主端子ねじ３本（2/T1，4/T2，6/T3）を緩める。

２．サーマルリレーを傾かせ，サーマルリレー凸部 A(2 箇所) を電磁接触器凹部(2 箇所)に案内し，サーマルリレーの主回路導体３本が主端子ねじの左側となるよう位置を合わせる。（図 1）

３．サーマルリレーを B 方向から押し込みサーマルリレー凸部 A と電磁接触器凹部を係合させる。（図 2）

４．サーマルリレーを矢印 C 方向へ回転させ，サーマルリレー突起 D を電磁接触器 E 面まで回転させる。（図 3，4）

５．サーマルリレーを電磁接触器側へ押さえ込みながら，主端子ねじ（2/T1，4/T2，6/T3）を締付ける。

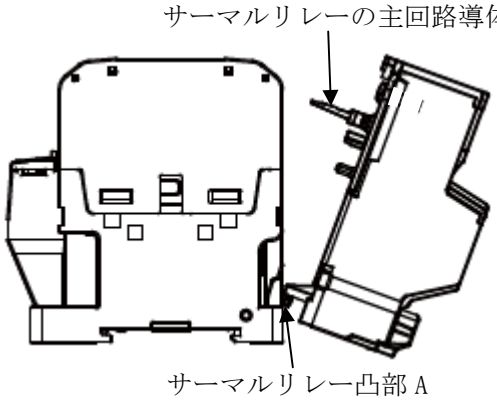


図 1

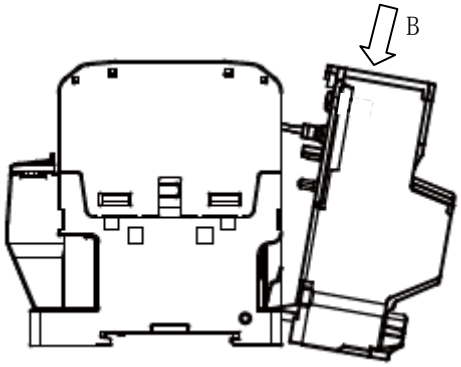


図 2

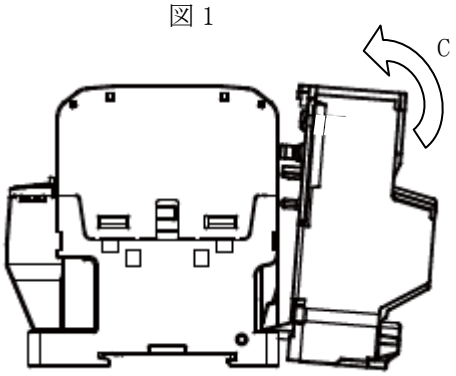


図 3

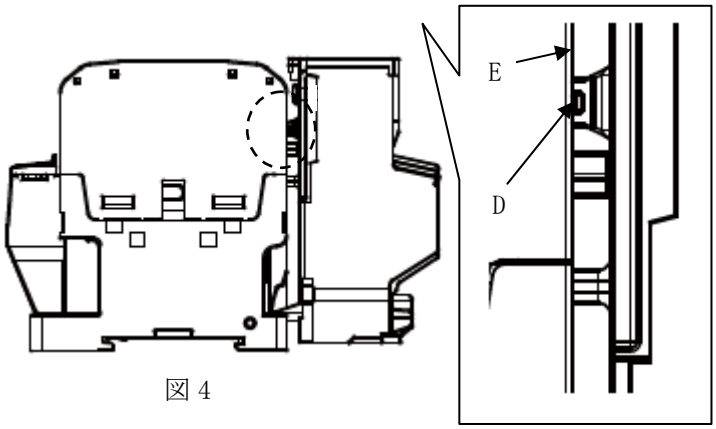


図 4

【取外し手順】

１．電磁接触器の主端子ねじ３本（2/T1，4/T2，6/T3）を緩める。

２．サーマルリレーを傾かせて，矢印 F 方向へ持ち上げサーマルリレー凸部 A と電磁接触器凹部の係合を外す。（図 5）

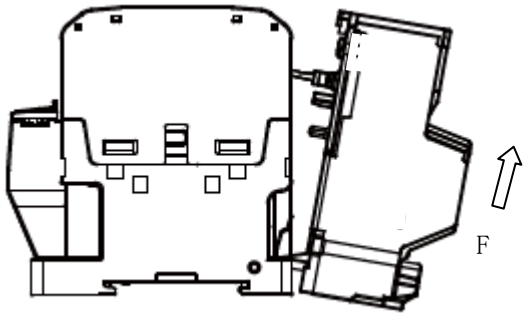


図 5

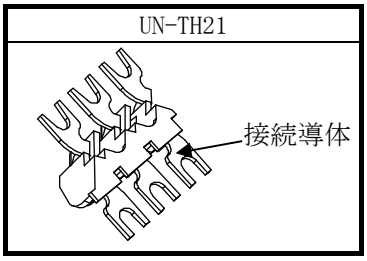
●MSO-T21，T25，MSOD-T21 の組合せ

組立には別売の UN-TH21 接続導体が必要です。

［適用コンタクタ＆サーマルリレー］

電磁開閉器	組合せ機器		
	電磁接触器	サーマルリレー	接続導体
MSO(D)-T21	S(D)-T21	TH-T25	UN-TH21
MSO-T25	S-T25	TH-T25	UN-TH21

［接続導体キットの外観］



【組立手順】

１．接続導体（3 極一体形品）をサーマルリレー電源側端子にねじ取り付けする。（図 1）

２．電磁接触器の主端子ねじ 3 本（2/T1，4/T2，6/T3）を緩める。

３．サーマルリレーを傾かせ，サーマルリレー凸部 A（2 箇所）を電磁接触器凹部（2 箇所）にセットする。（図 2）

４．サーマルリレーを矢印 B 方向へ回転させ，サーマルリレー凸部 C（1 箇所）が電磁接触器凹部角穴に嵌め込まれたことを確認する。（図 3）

５．サーマルリレーを電磁接触器側へ押さえ込みながら，主端子ねじを締め付ける。

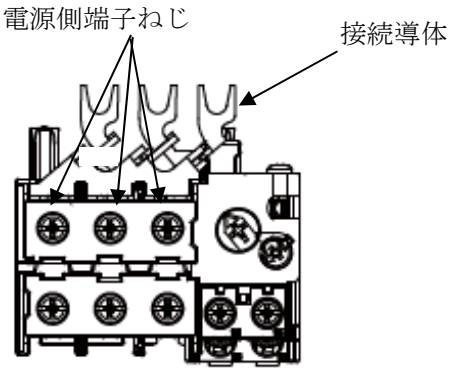


図 1

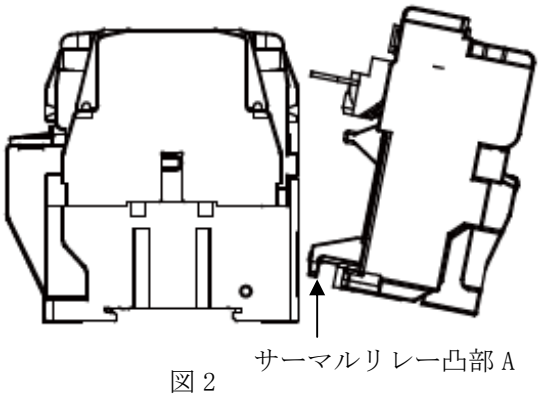


図 2

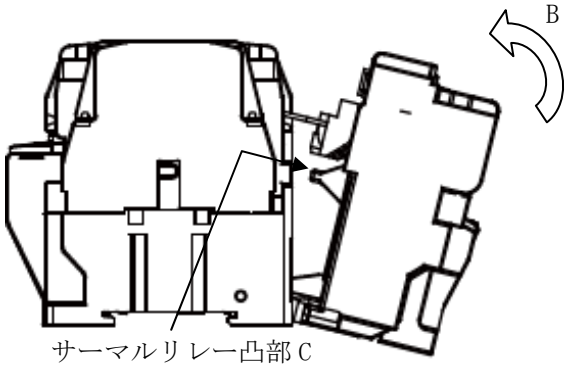


図 3

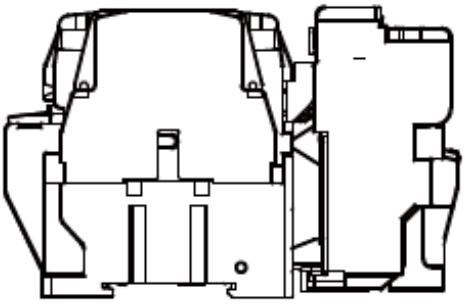


図 4

【取外し手順】

１．電磁接触器の主端子ねじ 3 本（2/T1，4/T2，6/T3）を緩める。

２．サーマルリレーを傾かせて，矢印 D 方向へ持ちあげてサーマルリレー凸部 A と電磁接触器凹部の係合を外す。

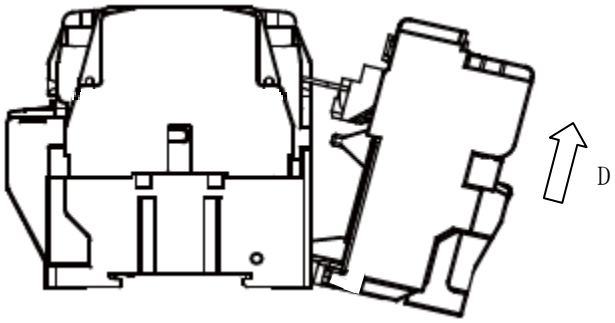


図 5

(4) 周囲温度と整定電流

TH-T 形サーマルリレーは標準箱入電磁開閉器（MS 形）の状態で周囲温度 20℃（MSO 形電磁開閉器は制御盤内温度 35℃）を基準に調整されています。TH-T 形サーマルリレーは周囲温度補正装置付となっているため，周囲温度の影響に対し動作特性の変化は少なくなっています。周囲温度 20℃（制御盤内温度 35℃）を基準にした周囲温度変化における最小動作電流の変化は，概ね図 1～2 の特性によります。

サーマルリレーは周囲温度変化により，周囲温度が低温の場合，動作電流が大きく，高温では小さくなる特性があり設置場所の周囲温度が 20℃（制御盤内温度 35℃）と大幅に異なる場合には図 1～2 によりサーマルリレーの整定電流を補正する必要があります。また，調整つまみの位置において補正率の大きさは最小目盛＞中央目盛＞最大目盛となる特性がありますので補正の場合には注意が必要です。（使用許容温度 40℃（55℃）を超えて使用すると整定電流の 100%以下の電流で動作する可能性がありますのでご注意ください。）

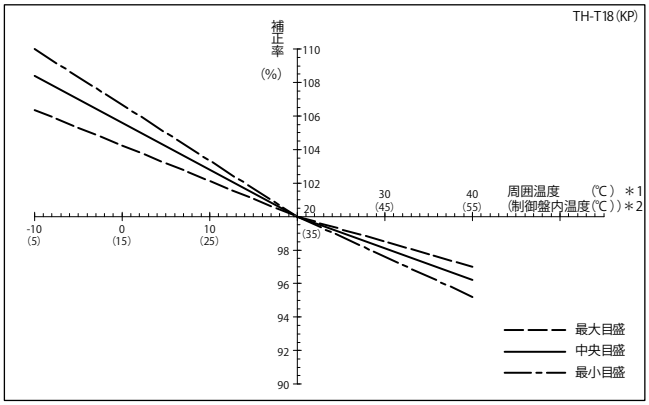


図 1. 周囲温度補正曲線（T18 フレーム）

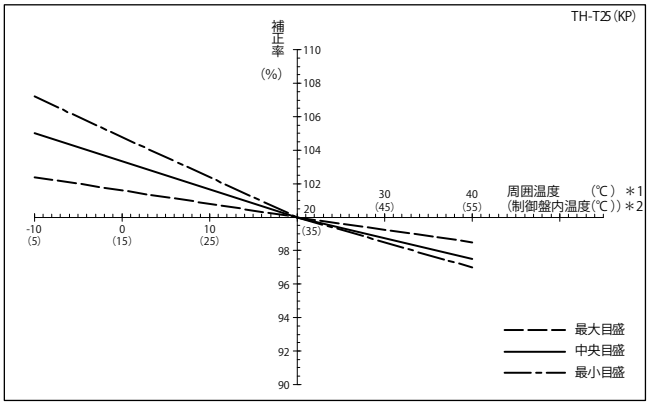


図 2. 周囲温度補正曲線（T25 フレーム）

補正率： 最小動作電流の周囲温度 20℃
（制御盤内 35℃）に対する%

<整定電流の補正法>

使用周囲温度に対する補正率を図 1～2 の曲線より求め，電動機の全負荷電流を求めた補正率で除した値を整定値として下さい。

（例:TH-T 25 周囲温度 40℃（制御盤内 55℃）で，最小目盛において図 2 より周囲温度補正率は 97%となる。モータの定格電流を仮に 15A とした場合，15.5A（=15÷0.97）を整定値としています。）

注 1： ［＊1］MS 形に適用周囲温度とは箱外温度を示す。
［＊2］MSO 形に適用制御盤内の温度上昇を含めた温度を示す。

(5) 接続電線サイズ

サーマルリレーは接続電線のサイズにより発熱が異なるため特性に影響をおよぼします。TH 形は表 2 に示す標準接続電線サイズで最小動作電流を調整しているので，このサイズより細い電線を接続すると発熱が大きく最小動作電流は小さくなり，逆に太い電線を使用すると最小動作電流は大きくなります。

従って，標準接続電線サイズと異なるサイズを使用するときは厳密にいえば整定電流を補正して使用する必要があります。例えば TH-T25 形でヒータ呼びおよび整定電流 15A を接続電線 6㎜2 で使用するときは表 2 の最小動作電流の変化率 104%より目盛りを $15\times\frac{1}{1.04}\fallingdotseq 14.4$(A) の位置に補正します。

形　　名	ヒータ呼び (A)	標準接続電線サイズ (㎜^{2})	接続電線サイズ (㎜^{2})	最小動作電流の変化率 (%)
TH-T18 (KP)	0.12～15	2	1.25	98
TH-T25 (KP)	0.24～11		2.5	103
TH-T25 (KP)	15, 22	3.5	2	97
			6	104

(6) 表示窓への異物侵入防止

配線くずなど異物が表示窓から侵入するとトリップしない場合もありますので注意してください。

(7) 自動リセットの方法

⚠注意 ・自動リセットのサーマルリレーで出力接点が復帰したとき，あるいは瞬時停電が復電したときの機械装置等の自動再始動による事故を想定し，安全確保してください。

出荷時は手動リセットにセットしてありますが，お客様にて自動リセットへの切替えは可能です。

ただし，簡単に切換えできないように切換板部にストッパーが設けてあります。

TH-T18

【切換手順】

1．サーマルリレーの補助端子カバーを取外す（図 1）※取外し方法は 3.3 端子カバー取扱いを参照。

2．ストッパーを切り落とした後，リセットバーを押し込んだ状態で切換板（白色）を矢印 X 方向へスライドさせる。

3．端子カバーを装着させ，切換板が A の位置になっていることを確認する。（図 3）

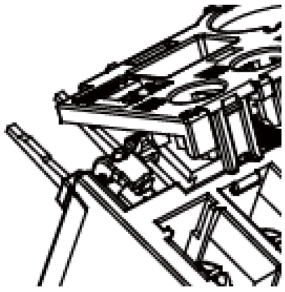


図 1

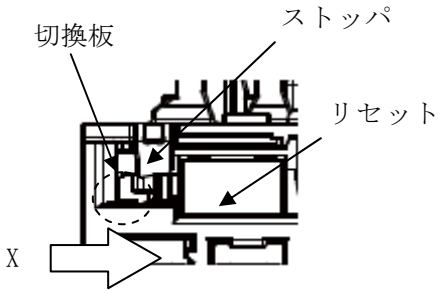
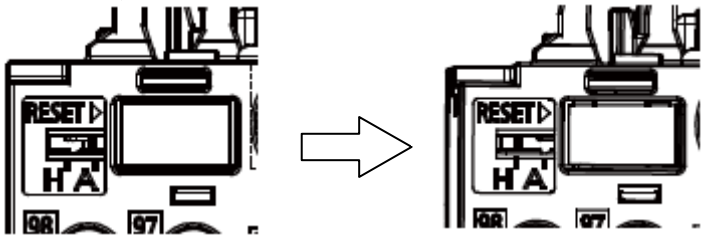


図 2



手動リセット状態　　自動リセット状態

図 3

TH-T25

1．リセットバーのストッパー部（斜線部）をニッパーなどで切り落とす。（図 1）

2．プラスドライバーでリセットバーを押し込んで反時計方向 90°（A の位置へ）回転させる。

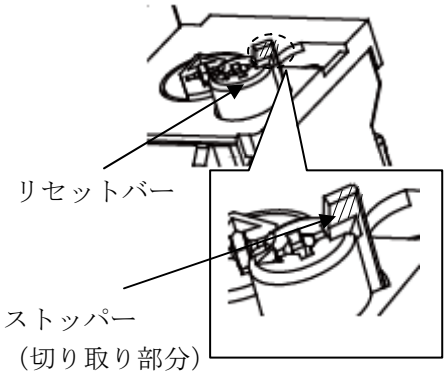
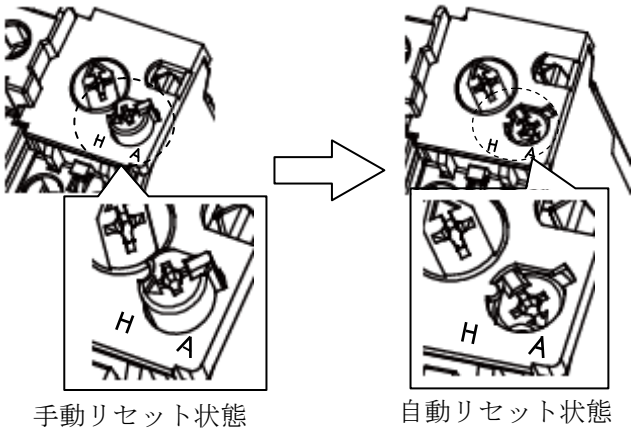


図 4



手動リセット状態　　自動リセット状態

図 5

５．SRL(D)，SL(D)形機械ラッチ式電磁継電器，電磁接触器の保守，点検

⚠危険 ・保守・点検は電源を切ってから行ってください。関電の恐れがあります。

⚠注意 ・分解，改造は行わないでください。性能低下につながります。
・活線状態での手動による操作は絶対にしないでください。感電，火傷の恐れがあります。
・機械ラッチ式の場合，手動操作部以外には手を触れないでください。はさまれ事故の恐れがあります。

５．１　コイル

(1) 操作回路電圧

操作回路電圧は，コイル定格電圧の範囲に合わせてご使用ください。

交流操作コイル定格

呼び	定格
AC100V	100-127V 50/60Hz
AC200V	200-240V 50/60Hz
AC300V	260-350V 50/60Hz
AC400V	380-440V 50/60Hz
AC500V	460-550V 50/60Hz

直流操作形コイル定格

呼び	定格
DC12V	12V
DC24V	24V
DC48V	48V
DC100V	100-110V
DC125V	120-125V
DC200V	200-220V

(2) 操作コイル

投入コイル・引外しコイルとも 15 秒の短時間定格ですので，自己消磁接点(本体内蔵の接点 1a1b をコイルに直列接続)を外して使用しないでください。

(3) 制御指令時間

投入コイル・引外しコイルに指令を与える外部スイッチの指令時間は，SRL(D)-T5，SL(D)-T21 で 0.3 秒以上になるように設定してください。

(4) 投入指令と引外し指令

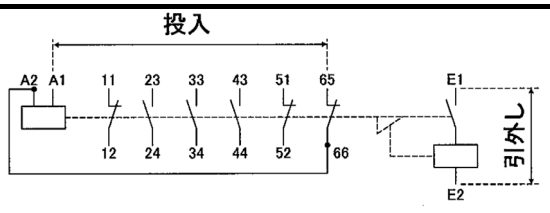
投入用外部スイッチと引外し用外部スイッチのそれぞれの指令がオーバーラップ(同時接触)しないように設定してください。

(5) 操作回路の配線

投入用操作回路は A1-65(SRL(D)-T5)端子，A1-55(SL(D)-T21)端子，引外し用操作回路は E1-E2(SRL(D)-T5，SL(D)-T21)端子に接続してください。

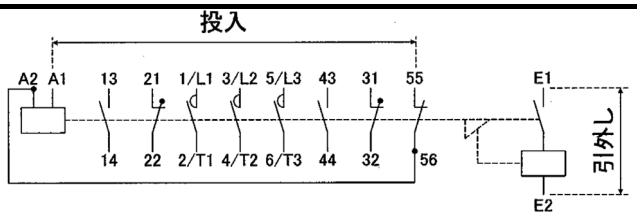
接　続

SRL(D)-T5



例：接点構成 3a2b，自己消磁 1a1b

SL(D)-T21

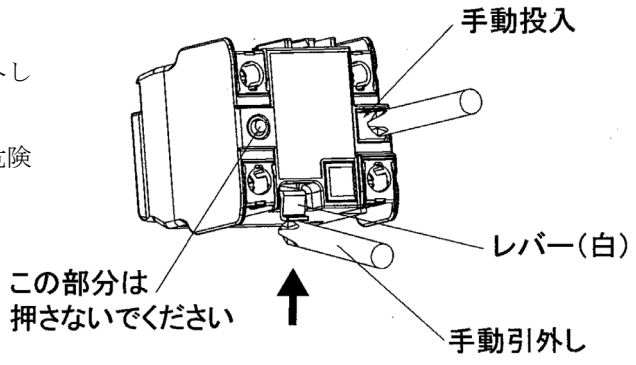


補助接点：有効 2a2b，自己消磁 1a1b

５．２　手動投入・手動引外しの方法

右図のごとくドライバーで押して，手動投入・手動引外しを行ってください。

ただし，主回路・操作回路に電圧が加わっている時は危険ですので手動投入・手動引外しを行わないでください。



SRL(D)-T15，SL(D)-T21

６．更新推奨時期

各機器の更新推奨時期は 10 年，またはカタログ等に記載のの規定開閉回数となります。

なお，この更新推奨時期は，機能や性能に対する保証値ではなく，常規使用条件における使用環境の下で，以下に述べる保守・点検を行って使用した場合に機器構成材の老朽化などにより，新品と交換した方が経済性を含めて一般的に有利と考えられる時期です。

７．保守点検チェックリスト

年　　月　　日

電磁開閉器，電磁継電器

点検後，記入 →

分類	点検項目		“ねらい”	点検の内容	備考	結果
日常点検	異常音	聴覚	異常	異常音の発生有無 （電磁石の異常，破損などによる異常音）	盤ごと（全数）	
	異臭	臭覚	異常	異臭の発生有無	盤ごと（全数）	
	外観	目視	汚損	水，油の付着，じんあいによる不具合の有無	盤ごと（全数）	
			破損	モールドの破損，変色，変形の有無	盤ごと（全数）	
定期点検（基準六ヶ月毎）	締付ねじ	目視	ゆるみ	締付ねじのゆるみはないか	全数	
	金属部	目視	発錆 腐食	発錆はないか 腐食はないか	全数	
	可動部の動き	手動または電動	動作異常	可動部を手動または電磁操作して円滑に動くか	全数	
詳細点検	寿命および機能劣化	試験（当社でテスト）	余寿命の推定および日常点検，定期点検で，詳細な調査を必要とするもののサンプリング調査の内容は概略下記のとおり。			
			接点汚損	(1) 接触抵抗測定――接触抵抗異常の有無		
			機構摩耗	(2) 動作試験――動作電圧異常の有無		
			レヤーショート	(3) コイル特性試験―― 抵抗値，電流値，異常の有無	抜き取り	
			接点消耗	(4) 主要寸法測定――許容値内にあるか		
			接触動作	(5) 接触信頼度試験――許容値内にあるか （信頼度テスト）	抜き取り	
			余寿命	(6) コイル余寿命試験 （高温通電，サージテスト，BDV ピンホールテスト）	抜き取り	

８．故障原因と対策一覧表

故　障	状　況	原　因	対　策
投入しない	うなり音が出ている（大小あり）が投入しない	コイル定格電圧の間違い	正しいものと取替える
		端子電圧が低い（85%以下）	規定電圧に改善する
		電圧降下が大きい｛電源容量不足 配線容量不足	電源容量を増す 配線を太くする
		可動部に異物が入っている	本体ごと取替える
		コイルのレヤーショート	本体ごと取替える
		破損している	本体ごと取替える
	音もしない	配線不良	不良箇所を直す
		操作スイッチの故障	スイッチを交換する
		ヒューズ切れ	ヒューズを交換する
		操作コイルの断線および操作回路の短絡	本体を交換する
開離しない（復帰しない）	励磁が切れない	コイルに電圧がかかっている	回路を調べ改善する
		長距離配線の線間容量	直流操作形にする
		他の電線からの誘導電圧	他の電線から離す
		操作スイッチの故障｛溶液 破損	容量は適正か調査し取り替える スイッチ(リレー)を交換する
	励磁されていない	接点が溶着している	本体交換，原因調査対策をとる
		鉄心面に油やじんあいが付着している	分解掃除する，付着防止をする
		鉄心面に結露	温度差を小さくする
		残留磁気により吸着している	寿命摩耗しているので本体ごと取替える
		可動部に異物が入っている	本体ごと取替える
		本体が熱または取付け歪みによる変形	本体ごと取替える
		破損している	本体ごと取替える
コイル焼損	短時間で焼けた	コイル定格電圧の間違い	正しいコイル定格の製品に取替える
		印加電圧の間違い（高い）	本体交換・電圧を改善する
		操作電圧が低く吸引不能	本体交換・電圧を改善する
		レヤーショート	
	しばらくして焼けた	時々吸引不能となる(電圧 85%以下など)	本体交換，原因調査し対策をとる
		環境劣化によりレヤーショート	本体交換，劣化原因調査し対策をとる
		印加電圧が高すぎる	本体交換，電圧を改善する
		盤内温度が高すぎる(55℃以上)	本体交換，コイル温度を 140℃以下とする(盤内温度を下げる)
接点の溶着	ノーヒューズ遮断器またはヒューズがとんだ	負荷側の短絡｛絶縁劣化 配線不良 取扱いミス	原因を調査し改善する，本体に異常があれば本体交換
		可逆形や人△使用で同時投入	
	使用中に軽い溶着が起こった	ばたつき現象が起きた	原因調査し改善する
		開閉頻度が高すぎる	頻度を下げるか容量を上げる
		電圧降下により半吸引状態となった	電圧降下原因を除去する
		電気的寿命	本体に異常があれば本体交換
		負荷が大きすぎる	正しい容量の接触器，モータと取替える

続く

故　障	状　況	原　因	対　策
接点の異常消耗	開閉時のアークが大きい	負荷が大きすぎる	大きい容量の接触器に取替える
		開閉頻度が高い	頻度に合わせた容量を選定する
		投入時のおどりが大きい	原因を調査し改善する
	接点のろう付け部が脱落する	接点チャタリングが大きい	原因を調査し改善する
		開閉頻度が高すぎる	頻度を下げるか，容量の大きいものと交換
	消耗が早い	接点面に油類の付着	本体ごと取替える
		腐食性ガスがある	ケース，取付け場所を改善する
		同時接触しない	0.5㎜以内程度にする
接触不良	時々おこる	じんあいが多い	本体ごと取替える
		接点面が硫化している	本体ごと取替える
		接点面に異物が入っている	本体ごと取替える
		可動部に異物が入っている	本体ごと取替える
	続いておこる	接点面に油，じんあいが付着している	本体ごと取替える
		接点面が極端に硫化している	本体ごと取替える
		低電圧，低電流	できれば100V50mA以上とする 接点の並列接続（冗長化）をする
		接点面に異物が混入している	本体ごと取替える
		接点が脱落している	本体ごと取替える
		機構部が破損している	本体ごと取替える
端子の焼損	端子，電線の焼損	端子ねじ締め忘れ	本体ごと取替える ねじ締めは適正にする
		端子ねじ締め不足	
		振動，衝撃によるねじゆるみ	振動，衝撃を防止
		電線が細い	電線と本体を取替える
		接点溶着，消耗（寿命）	本体ごと取替える
うなりが出る	時々うなる	鉄心間に異物が入っている	本体ごと取替える
		鉄心に軽い発錆がある	本体ごと取替える
		鉄心が摩耗している(寿命である)	本体ごと交換する
		電源電圧が低い	原因を調査し改善する
		腐食性ガス，湿気が多い	外部からの侵入を防止する直流操作，機械ラッチ式の採用
	たえずうなる	鉄心間に異物が入っている	本体ごと取替える
		鉄心が錆びている	本体ごと取替える
		くま取りコイルの断線(寿命)	本体ごと交換する
		取付けの間違い，取付け面の歪み	正しい取付けに修正する
		コイルの電圧の間違い(低い電圧)	正しいコイル定格の製品に取替える
		鉄心が摩耗している(寿命である)	本体ごと交換する
		盤取付け時の共振	取付け構造を替える
		機械的インタロック	機械的インタロックの再調整，交換
	主回路部分でうなる	大きな電流が流れている	電流測定，原因を除去する
		ケース内配線が１本づつ分離している	入力，出力配線は同一穴を通して配線する

続く

故　障	状　況	原　因	対　策
サーマルリレーが動作する	頻繁に起こる	負荷が大きい	正しい負荷にする
		開閉頻度が高すぎる	頻度に合わせ再選定する
		使用中の振動衝撃が大きい	取付け方法，場所の変更
		リレー目盛りの設定の誤り	正しい目盛りに設定する
		リレー電流容量選定の誤り	正しい電流容量に取り替える
	始動時に起こる	始動時間が長い(10 秒以上)	リレー再選定を行う，飽和リアクトルを取付ける
		始動電流が大きい	
		適用の誤り(人－△，極数変換など)	正しい適用に再選定する
		周囲温度が上がる	温度補正するか，取付け場所を変更する
		負荷にばらつきがある	負荷を正常にするか，モータの再選定
サーマルリレーが動作しない	－	リレーの容量選定の誤り	正しいものに再選定する
		リレー目盛りの設定の誤り	正しくセットする
		リレーの破損	リレーを取替える
		モータが特殊構造	特殊サーマルリレーと取替え
		リセットバーが押しつけられている	邪魔なものを除く
		リセットを短時間に繰り返す	モータ容量の再検討
		接点溶着(回路の短絡)	リレーを取替える
		電磁接触器の故障	電磁接触器を取替える
		配線の誤り，不良	不良箇所を修正する
	ヒータ溶断	短絡電流が流れた	リレー取替え，保護協調を改善する
		配線不良，誤り	リレー取替え，不良箇所を修正する
サーマルリレーがリセットできない	－	リセットが早すぎる	冷えてからリセットする
		接点の接触不良	リレー取替え
		配線不良	不良箇所を修正する

9．サービスネット

(1) 国内サービスネット

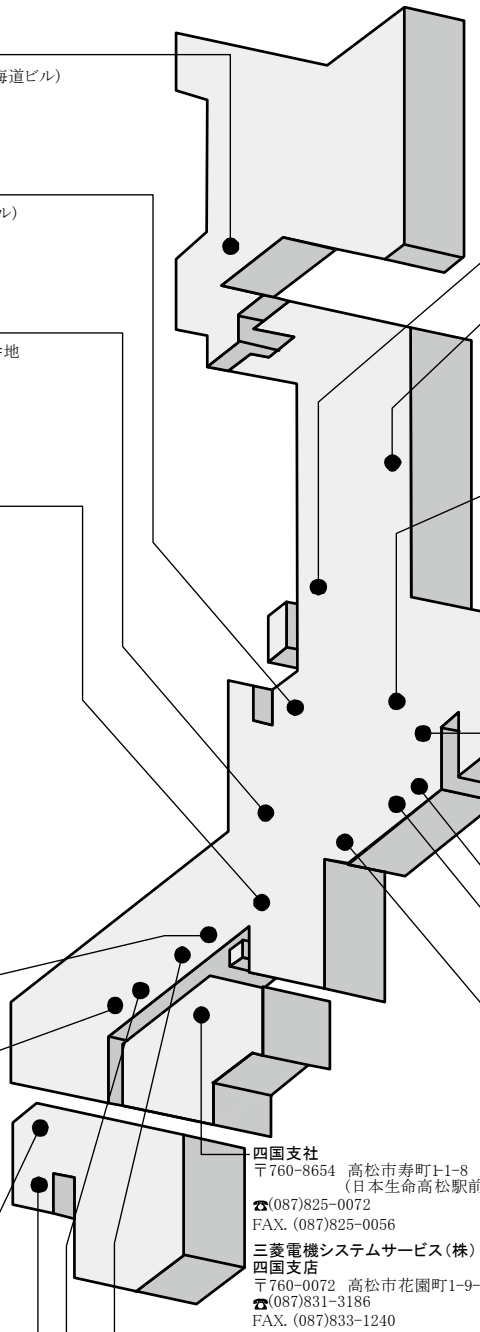
●充実したサービス体制・納入体制

・充実した販売網とオンラインシステムによるご注文の即日処理。

・短納期に応じられる全国をもう羅した配送システム。

●ベテランエンジニアによる技術相談

・最寄りの営業所，またはサービスセンターにご相談ください。デスクプランのときから参加させていただきます。



北海道支社
〒060-8693 札幌市中央区北二条西4-1(北海道ビル)
☎(011)212-3789 FAX. (011)241-0860

三菱電機システムサービス(株)北海道支店
〒004-0041 札幌市厚別区大谷地東2-1-18
☎(011)890-7515 FAX. (011)890-7516

北陸支社
〒920-0031 金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)
☎(076)233-5501 FAX. (076)233-5520

三菱電機システムサービス(株)北陸支店
〒920-0811 金沢市小坂町北255
☎(076)252-9519 FAX. (076)252-5458

京滋機器サービスステーション
〒612-8444 京都市伏見区竹田田中宮町8番地
☎(075)611-6211 FAX. (075)611-6330

関西支社
〒530-8206 大阪市北区大深町4-20
(グランフロント大阪タワーA)
☎(06)6486-4096 FAX. (06)6486-4102

三菱電機システムサービス(株)関西支社
〒531-0076 大阪市北区大淀中1-4-13
☎(06)6458-9728 FAX. (06)6458-6911

姫路機器サービスステーション
〒670-0996 姫路市土山2丁目234-1
☎(079)269-8845 FAX. (079)294-4141

中国支社
〒730-8657 広島市中区中町7-32
(ニッセイ広島ビル)
☎(082)248-5296
FAX. (082)248-5360

三菱電機システムサービス(株)中四国支社
〒732-0802 広島市南区大州4-3-26
☎(082)285-2111
FAX. (082)285-7773

九州支社
〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1
☎(092)721-2243 FAX. (092)721-2344

三菱電機システムサービス(株)九州支社
〒812-0007 福岡市博多区東比恵3-12-16
☎(092)483-8208 FAX. (092)483-8228

長崎機器サービスステーション
〒852-8004 長崎市丸尾町4-4
☎(095)818-0700 FAX. (095)861-7566

福山製作所
〒720-8647 福山市緑町1-8
☎(084)921-3211

岡山機器サービスステーション
〒700-0951 岡山市北区田中606-8
☎(086)242-1900 FAX. (086)242-5300

四国支社
〒760-8654 高松市寿町1-1-8
(日本生命高松駅前ビル)
☎(087)825-0072
FAX. (087)825-0056

三菱電機システムサービス(株)四国支店
〒760-0072 高松市花園町1-9-38
☎(087)831-3186
FAX. (087)833-1240

新潟支店
〒950-8504 新潟市中央区東大通2-4-10
☎(025)241-7227 FAX. (025)243-1527

新潟機器サービスステーション
〒950-8504 新潟市中央区東大通2-4-10
日本生命ビル6F
☎(025)241-7261 FAX. (025)241-7262

東北支社
〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-17-7
(仙台上杉ビル)
☎(022)216-4554 FAX. (022)262-4276

三菱電機システムサービス(株)北日本支社
〒983-0013 仙台市宮城野区中野1-5-35
☎(022)353-7814 FAX. (022)353-7834

関越支社
〒330-6034 さいたま市中央区新都心11-2
(明治安田生命さいたま新都心ビル
ランド・アクシス・タワー34F)
☎(048)600-5845 FAX. (048)666-8334

関越機器サービスステーション
〒338-0822 さいたま市桜区中島2-21-10
☎(048)859-7521 FAX. (048)858-5601

本社(機器計画部)
〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3
(東京ビル7F)
☎(03)3218-6620 FAX. (03)3218-6823

本社(機器営業第一部)
〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3
(東京ビル7F)
☎(03)3218-6660 FAX. (03)3218-6812

三菱電機システムサービス(株)東京機電支社
〒108-0022 東京都港区海岸3-19-22
☎(03)3454-5521 FAX. (03)5440-7783

神奈川支社
〒220-8118 横浜市西区みなとみらい2-2-1
(横浜ランドマークタワー18階)
☎(045)224-2625 FAX. (045)224-2756

神奈川機器サービスステーション
〒224-0053 横浜市都筑区池辺町3963-1
☎(045)938-5420 FAX. (045)935-0066

静岡機器サービスステーション
〒422-8058 静岡市駿河区中原877-2
☎(054)287-8866 FAX. (054)287-8484

中部支社
〒451-8522 名古屋市西区牛島町6-1
(名古屋ルーセントタワー)
☎(052)565-3341 FAX. (052)565-3207

三菱電機システムサービス(株)中部支社
〒461-8675 名古屋市東区矢田南5-1-14
☎(052)722-7601 FAX. (052)719-1270

豊田支店
〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10
(矢作豊田ビル)
☎(0565)34-4112 FAX. (0565)34-4199

FAX.0574-61-1955 （FAX番号をおまちがえないようお願いします。）

三菱 電磁開閉器 FAX.技術相談サービス

平成　　年　　月　　日

〈お問い合わせ先〉

会社名		所属名	
住所	〒 （TEL.　　）		
氏名	様	FAX.番号	（市外局番.　　） －
お取引代理店及び担当者			

〈対象機種〉

電磁開閉器、電磁接触器、電磁継電器
端子台

三菱電機株式会社　名古屋製作所
可児工場　FAX.技術サービス担当

（受付時間:9-15時、土・日曜および祝・休日除く）
ただし、工場カレンダーにより変更することがあります。

当サービス以外に電磁開閉器の電話技術相談窓口を開設しておりますので、ご利用願います。 なお、当サービスとは担当部署、担当場所が異なりますのでご了承願います。	**電話による技術相談窓口** （月～金 9:00～19:00） **TEL.(052)719-4170**

<お客様の個人情報のお取扱いについて>

①お客様から送信されたご照会事項への回答、およびその確認などに利用させて頂くため、お問合せ内容を含む回答の記録を残すことがあります。
②お取引に関する適切な対応をするために、当社関係会社および代理店に個人情報を含むお問合せ内容を転送することがあります。
③お客様の個人情報は、上記の利用目的以外で第三者へ開示することはございません。

<ご質問内容について>

下記ご質問、および仕様書、カタログ類のご請求に関しては、FAXサービスでお答えすることはできませんので、お手数ですが最寄りの支社または代理店にご照会ください。
①技術事項以外の納期・価格等のご質問
②設計、製造ノウハウに関するご質問
③原子力制御・車輌用など高い信頼性を要求される用途に使用される場合のご質問

〈ご質問内容〉

件名

〈ご要求期限〉

月　　日

件名　　添付別紙参照（　　枚）

〈回　答〉

受付番号:　　別添資料（ 有り、無し ）/計　　ページ

本FAXによる送信は、宛先に記載された方のみによる使用を予定しており、秘密情報を含む場合がありますので、宛先以外の方による本FAXの情報の使用、開示及び複製を厳に禁じます。もし本FAXが誤って送信された場合にはお手数ですが発信者まで直ちにご連絡くださいますようお願い申しあげます。

FAX.0574-61-1955
（コピーしてご使用ください。）

三菱電磁開閉器

三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

北海道支社…… 〒060-8693 札幌市中央区北二条西4-1(北海道ビル)……(011)212-3789
東北支社…… 〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-17-7(仙台上杉ビル)……(022)216-4554
本社機器営業部…… 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)……(03)3218-6660
関越支社…… 〒330-6034 さいたま市中央区新都心11-2(明治安田生命さいたま新都心ビル ランド・アクシス・タワー)……(048)600-5845
新潟支店…… 〒950-8504 新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命ビル)……(025)241-7227
神奈川支社…… 〒220-8118 横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー)……(045)224-2625
北陸支社…… 〒920-0031 金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)……(076)233-5501
中部支社…… 〒451-8522 名古屋市西区牛島6番1号(名古屋ルーセントタワー)……(052)565-3334
豊田支店…… 〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)……(0565)34-4112
関西支社…… 〒530-8206 大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪タワーA)……(06)6486-4096
中国支社…… 〒730-8657 広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)……(082)248-5296
四国支社…… 〒760-8654 高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)……(087)825-0072
九州支社…… 〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)……(092)721-2243

三菱 FA　検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/

メンバー登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

三菱電機FA機器 電話, FAX技術相談

●電話技術相談窓口 受付時間※1 月曜~金曜 9:00~19:00、土曜・日曜・祝日 9:00~17:00

対象機種		電話番号
シーケンサ	MELSEC-Q/L/QnA/Aシーケンサー般(下記以外)	052-711-5111
	MELSEC-FX/Fシーケンサ全般	052-725-2271※2
	ネットワークユニット/シリアルコミュニケーションユニット	052-712-2578
	アナログユニット/温調ユニット/温度入力ユニット/高速カウンタユニット	052-712-2579
	MELSOFT シーケンサプログラミングツール: MELSOFT GXシリーズ	052-711-0037
	MELSOFT シーケンサプログラミングツール: SW□IVD-GPPA/GPPQなど	052-711-0037
	MELSOFT 統合エンジニアリング環境: MELSOFT iQ Works (Navigator)	052-712-2370
	MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール: MELSOFT MXシリーズ	052-712-2370
	MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール: SW□D5F-CSKP/OLEX/XMOPなど	052-712-2370
	MELSECパソコンボード: Q80BDシリーズなど	052-712-2370
	C言語コントローラ/MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット	052-712-2370
	MELSEC計装/Q二重化: プロセスCPU	052-712-2830※2
	MELSEC計装/Q二重化: 二重化CPU	052-712-2830※2
	MELSEC計装/Q二重化: MELSOFT PXシリーズ	052-712-2830※2
	MELSEC Safety: 安全シーケンサ(MELSEC-QSシリーズ)	052-712-3079※2
	MELSEC Safety: 安全コントローラ(MELSEC-WSシリーズ)	052-712-3079※2
	電力計測/絶縁監視ユニット: QE8□シリーズ	052-719-4557※2※3
表示器	GOT-F900シリーズなど	052-725-2271※2
	GOT1000/A900シリーズなど	052-712-2417
	MELSOFT GTシリーズ	052-712-2417
サーボ/位置決めユニット/モーションコントローラ	MELSERVOシリーズ	052-712-6607
	位置決めユニット/シンプルモーションユニット	052-712-6607
	モーションCPU (Q/Aシリーズ)	052-712-6607
	MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ	052-712-6607
インバータ	FREQROLシリーズ	052-722-2182
ロボット	MELFAシリーズ	052-721-0100

※1:春季・夏季・年末年始の休日を除く　※2:金曜は17:00まで　※3:土曜・日曜・祝日を除く

●FAX技術相談窓口 受付時間※4 9:00~16:00(受信は常時※5)

対象機種	FAX番号
上記電話技術相談対象機種	052-719-6762
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット(QE8□シリーズ)	084-926-8340

三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。
※4:土曜・日曜・祝日、春季・夏季・年末年始の休日を除く　※5:春季・夏季・年末年始の休日を除く

三菱配電制御機器 電話, FAX技術相談

●電話技術相談窓口(月~金曜日9:00~19:00) *1

対象機種			電話番号
配電	電磁開閉器	MS-T/Nシリーズ	052-719-4170
配電	電磁開閉器	US-Nシリーズ	052-719-4170
配電	低圧遮断器	NFB/NV/MDU	052-719-4559
配電	低圧遮断器	気中遮断器など	052-719-4559

●FAX技術相談窓口(月~金曜日9:00~15:00)受付は常時 *3

三菱電機FAサイトのQ&Aもご利用ください。
なお、お急ぎの場合は、お手数ですが上記電話技術相談窓口までご相談ください。

対象機種	FAX番号
電磁開閉器	0574-61-1955
低圧遮断器	084-926-8280

*1: 土・日・祝祭日、春期・夏期・年末年始の休日を除く通常業務日
*2: 金曜日のみ17:00まで
*3: 春期・夏期・年末年始の休日を除く

⚠ 安全に関するご注意

- 正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」「取扱要項」をお読みください。
- 安全のため接続は電気工事・電気配線などの専門技術を有する人が行ってください。
- 本取扱説明書に記載された製品が故障することにより、人体の安全にかかわるような設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、必ず安全装置を設置してください。

三菱電機株式会社名古屋製作所は、環境マネジメントシステム ISO14001、及び品質システム ISO9001の認証取得工場です。

ISO 14001 JACO EC97J1113　UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 051

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification　UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 008

この印刷物は、2014年11月の発行です。なお、この印刷物に掲載した内容は、改善のために予告なく変更する場合がありますので、ご採用の節には、事前に弊社までお問い合わせください。

IB(名)0200003-D(1411)MEE

2014年11月作成